

# Java

## 从入门到精通

32小时视频讲解

明日科技 编著



☑ 实例资源库    ☑ 模块资源库    ☑ 项目资源库  
☑ 面试资源库    ☑ 测试题库系统    ☑ PPT电子课件

(第4版)

### 循序渐进，实战讲述

基础知识 ⇨ 核心技术 ⇨ 高级应用 ⇨ 项目实战

375个应用实例，37个典型应用，4个项目案例(光盘含3个)

### 海量资源，可查可练

除本书配套的32小时视频讲解外，根据学习顺序，光盘还额外配备如下海量开发资源库：

实例资源库(732个实例) ⇨ 模块资源库(15个典型模块) ⇨  
项目资源库(15个项目案例) ⇨ 测试题库系统(616道测试题)  
⇨ 面试资源库(369个面试真题)

### 在线解答，高效学习

QQ: 400 675 1066(可容纳10万人在线)

官方网站: [www.mingribook.com](http://www.mingribook.com)

清华大学出版社

软件开发视频大讲堂

# Java 从入门到精通

(第4版)

明日科技 编著

清华大学出版社

北 京

# 目 录

---

[内容简介](#)

[如何使用Java开发资源库](#)

[前言](#)

[光盘“开发资源库”目录](#)

[第1篇 基础知识](#)

[第1章 初识Java](#)

[1.1 Java简介](#)

[1.2 Java语言的特性](#)

[1.3 搭建Java环境](#)

[1.4 第一个Java程序](#)

[1.5 小结](#)

[1.6 实践与练习](#)

[第2章 熟悉Eclipse开发工具](#)

[2.1 熟悉Eclipse](#)

[2.2 使用Eclipse](#)

[2.3 程序调试](#)

[2.4 小结](#)

[2.5 实践与练习](#)

[第3章 Java语言基础](#)

[3.1 Java主类结构](#)

[3.2 基本数据类型](#)

[3.3 变量与常量](#)

[3.4 运算符](#)

[3.5 数据类型转换](#)

### [3.6 代码注释与编码规范](#)

### [3.7 小结](#)

### [3.8 实践与练习](#)

## [第4章 流程控制](#)

### [4.1 复合语句](#)

### [4.2 条件语句](#)

### [4.3 循环语句](#)

### [4.4 循环控制](#)

### [4.5 小结](#)

### [4.6 实践与练习](#)

## [第5章 字符串](#)

### [5.1 String类](#)

### [5.2 连接字符串](#)

### [5.3 获取字符串信息](#)

### [5.4 字符串操作](#)

### [5.5 格式化字符串](#)

### [5.6 使用正则表达式](#)

### [5.7 字符串生成器](#)

### [5.8 小结](#)

### [5.9 实践与练习](#)

## [第6章 数组](#)

### [6.1 数组概述](#)

### [6.2 一维数组的创建及使用](#)

### [6.3 二维数组的创建及使用](#)

### [6.4 数组的基本操作](#)

### [6.5 数组排序算法](#)

### [6.6 小结](#)

## [6.7 实践与练习](#)

## [第7章 类和对象](#)

### [7.1 面向对象概述](#)

### [7.2 类](#)

### [7.3 类的构造方法](#)

### [7.4 静态变量、常量和方法](#)

### [7.5 类的主方法](#)

### [7.6 对象](#)

### [7.7 小结](#)

### [7.8 实践与练习](#)

## [第8章 包装类](#)

### [8.1 Integer](#)

### [8.2 Boolean](#)

### [8.3 Byte](#)

### [8.4 Character](#)

### [8.5 Double](#)

### [8.6 Number](#)

### [8.7 小结](#)

### [8.8 实践与练习](#)

## [第9章 数字处理类](#)

### [9.1 数字格式化](#)

### [9.2 数学运算](#)

### [9.3 随机数](#)

### [9.4 大数字运算](#)

### [9.5 小结](#)

### [9.6 实践与练习](#)

## [第2篇 核心技术](#)

## [第10章 接口、继承与多态](#)

### [10.1 类的继承](#)

### [10.2 Object类](#)

### [10.3 对象类型的转换](#)

### [10.4 使用instanceof操作符判断对象类型](#)

### [10.5 方法的重载](#)

### [10.6 多态](#)

### [10.7 抽象类与接口](#)

### [10.8 小结](#)

### [10.9 实践与练习](#)

## [第11章 类的高级特性](#)

### [11.1 Java类包](#)

### [11.2 final变量](#)

### [11.3 final方法](#)

### [11.4 final类](#)

### [11.5 内部类](#)

### [11.6 小结](#)

### [11.7 实践与练习](#)

## [第12章 异常处理](#)

### [12.1 异常概述](#)

### [12.2 处理程序异常错误](#)

### [12.3 Java常见异常](#)

### [12.4 自定义异常](#)

### [12.5 在方法中抛出异常](#)

### [12.6 运行时异常](#)

### [12.7 异常的使用原则](#)

### [12.8 小结](#)

## [12.9 实践与练习](#)

## [第13章 Swing程序设计](#)

### [13.1 Swing概述](#)

### [13.2 常用窗体](#)

### [13.3 标签组件与图标](#)

### [13.4 常用布局管理器](#)

### [13.5 常用面板](#)

### [13.6 按钮组件](#)

### [13.7 列表组件](#)

### [13.8 文本组件](#)

### [13.9 常用事件监听器](#)

### [13.10 小结](#)

### [13.11 实践与练习](#)

## [第14章 集合类](#)

### [14.1 集合类概述](#)

### [14.2 Collection接口](#)

### [14.3 List集合](#)

### [14.4 Set集合](#)

### [14.5 Map集合](#)

### [14.6 小结](#)

### [14.7 实践与练习](#)

## [第15章 I/O（输入/输出）](#)

### [15.1 流概述](#)

### [15.2 输入/输出流](#)

### [15.3 File类](#)

### [15.4 文件输入/输出流](#)

### [15.5 带缓存的输入/输出流](#)

[15.6 数据输入/输出流](#)

[15.7 ZIP压缩输入/输出流](#)

[15.8 小结](#)

[15.9 实践与练习](#)

[第16章 反射](#)

[16.1 Class类与Java反射](#)

[16.2 使用Annotation功能](#)

[16.3 小结](#)

[16.4 实践与练习](#)

[第17章 枚举类型与泛型](#)

[17.1 枚举类型](#)

[17.2 泛型](#)

[17.3 小结](#)

[17.4 实践与练习](#)

[第18章 多线程](#)

[18.1 线程简介](#)

[18.2 实现线程的两种方式](#)

[18.3 线程的生命周期](#)

[18.4 操作线程的方法](#)

[18.5 线程的优先级](#)

[18.6 线程同步](#)

[18.7 小结](#)

[18.8 实践与练习](#)

[第19章 网络通信](#)

[19.1 网络程序设计基础](#)

[19.2 TCP程序设计基础](#)

[19.3 UDP程序设计基础](#)



## [19.4 小结](#)

## [19.5 实践与练习](#)

## [第20章 数据库操作](#)

### [20.1 数据库基础知识](#)

### [20.2 JDBC概述](#)

### [20.3 JDBC中常用的类和接口](#)

### [20.4 数据库操作](#)

### [20.5 小结](#)

### [20.6 实践与练习](#)

## [第3篇 高级应用](#)

## [第21章 Swing表格组件](#)

### [21.1 利用JTable类直接创建表格](#)

### [21.2 表格模型与表格](#)

### [21.3 提供行标题栏的表格](#)

### [21.4 小结](#)

### [21.5 实践与练习](#)

## [第22章 Swing树组件](#)

### [22.1 简单的树](#)

### [22.2 处理选中节点事件](#)

### [22.3 遍历树节点](#)

### [22.4 定制树](#)

### [22.5 维护树模型](#)

### [22.6 处理展开节点事件](#)

### [22.7 小结](#)

### [22.8 实践与练习](#)

## [第23章 Swing其他高级组件](#)

### [23.1 高级组件面板](#)

[23.2 菜单](#)

[23.3 工具栏](#)

[23.4 文件选择器](#)

[23.5 进度条](#)

[23.6 系统托盘](#)

[23.7 桌面集成控件](#)

[23.8 小结](#)

[23.9 实践与练习](#)

[第24章 高级布局管理器](#)

[24.1 箱式布局管理器](#)

[24.2 卡片布局管理器](#)

[24.3 网格组布局管理器](#)

[24.4 弹簧布局管理器](#)

[24.5 小结](#)

[24.6 实践与练习](#)

[第25章 高级事件处理](#)

[25.1 键盘事件](#)

[25.2 鼠标事件](#)

[25.3 窗体事件](#)

[25.4 选项事件](#)

[25.5 表格模型事件](#)

[25.6 小结](#)

[25.7 实践与练习](#)

[第26章 AWT绘图与音频播放](#)

[26.1 Java绘图](#)

[26.2 绘制图形](#)

[26.3 绘图颜色与笔画属性](#)

[26.4 绘制文本](#)

[26.5 绘制图片](#)

[26.6 图像处理](#)

[26.7 播放音频文件](#)

[26.8 小结](#)

[26.9 实践与练习](#)

[第27章 打印技术](#)

[27.1 打印控制类](#)

[27.2 “打印”对话框](#)

[27.3 打印页面](#)

[27.4 多页打印](#)

[27.5 打印预览](#)

[27.6 小结](#)

[27.7 实践与练习](#)

[第4篇 项目实战](#)

[第28章 企业进销存管理系统](#)

[28.1 系统分析](#)

[28.2 系统设计](#)

[28.3 开发环境](#)

[28.4 数据库与数据表设计](#)

[28.5 创建项目](#)

[28.6 系统文件夹组织结构](#)

[28.7 公共类设计](#)

[28.8 系统登录模块设计](#)

[28.9 系统主窗体设计](#)

[28.10 进货单模块设计](#)

[28.11 销售单模块设计](#)

[28.12 库存盘点模块设计](#)

[28.13 数据库备份与恢复模块设计](#)

[28.14 运行项目](#)

[28.15 系统打包发行](#)

[28.16 开发常见问题与解决](#)

[28.17 小结](#)

[附录](#)

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目（CIP）数据

Java从入门到精通/明日科技编著. —4版. —北京：清华大学出版社，2016

（软件开发视频大讲堂）

ISBN 978-7-302-44454-1

I. ①J... II. ①明... III. ①JAVA语言-程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第169630号

责任编辑：赵洛育

封面设计：刘洪利

版式设计：刘艳庆

责任校对：赵丽杰

责任印制：

出版发行：清华大学出版社

网 址： <http://www.tup.com.cn>， <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座

邮 编： 100084

社总机： 010-62770175

邮 购： 010-62786544

投稿与读者服务： 010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈： 010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印刷者：

装订者：

经 销： 全国新华书店

开 本： 203mm×260mm

印 张： 38

字 数： 1036千字

（附海量开发资源库DVD 1张）

版 次： 2008年9月第1版 2016年10月第4版

印 次： 2016年10月第1次印刷

印 数： 1~6000

定 价： 69.80元

产品编号: 058847-01

---

# 内容简介

---

《Java从入门到精通（第4版）》从初学者角度出发，通过通俗易懂的语言、丰富多彩的实例，详细介绍了使用Java语言进行程序开发需要掌握的知识。全书分为28章，包括初识Java，熟悉Eclipse开发工具，Java语言基础，流程控制，字符串，数组，类和对象，包装类，数字处理类，接口、继承与多态，类的高级特性，异常处理，Swing程序设计，集合类，I/O（输入/输出），反射，枚举类型与泛型，多线程，网络通信，数据库操作，Swing表格组件，Swing树组件，Swing其他高级组件，高级布局管理器，高级事件处理，AWT绘图与音频播放，打印技术和企业进销存管理系统等。书中所有知识都结合具体实例进行介绍，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会Java程序开发的精髓，快速提高开发技能。另外，本书除了纸质内容之外，配书光盘中还给出了海量开发资源库，主要内容如下：

- 语音视频讲解：总时长32小时，共319段
- 实例资源库：732个实例及源码详细分析
- 模块资源库：15个经典模块开发过程完整展现
- 项目案例资源库：15个企业项目开发过程完整展现
- 测试题库系统：616道能力测试题目
- 面试资源库：369个企业面试真题
- PPT电子教案

本书适合作为软件开发入门者的自学用书，也适合作为高等院校相



关专业的教学参考书，还可供开发人员查阅、参考。

---

# 如何使用Java开发资源库

---

在学习《Java从入门到精通（第4版）》一书时，随书附配光盘提供了“Java开发资源库”系统，可以帮助读者快速提升编程水平和解决实际问题的能力。《Java从入门到精通（第4版）》和Java开发资源库配合学习流程如图1所示。

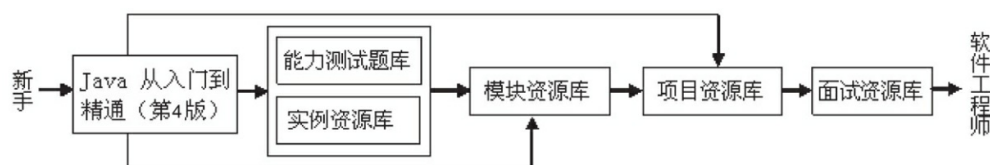


图1 图书与开发资源库配合学习流程图

打开光盘中的“Java开发资源库”文件夹，运行Java开发资源库.exe程序，即可进入“Java开发资源库”系统，主界面如图2所示。



图2 Java开发资源库主界面

在学习某一章节时，可以配合实例资源库的相应章节，利用实例资源库提供的大量热点实例和关键实例巩固所学编程技能，提高编程兴趣和自信心；也可以配合能力测试题库的对应章节进行测试，检验学习成果。具体流程如图3所示。

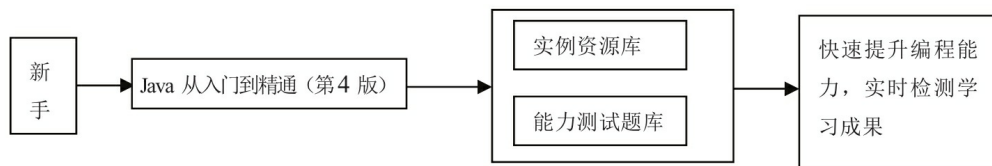


图3 使用实例资源库和能力测试题库

对于数学逻辑能力和英语基础较为薄弱的读者，或者想了解个人数学逻辑思维能力和编程英语基础的用户，本书提供了数学及逻辑思维能

力测试和编程英语能力测试供练习和测试，如图4所示。

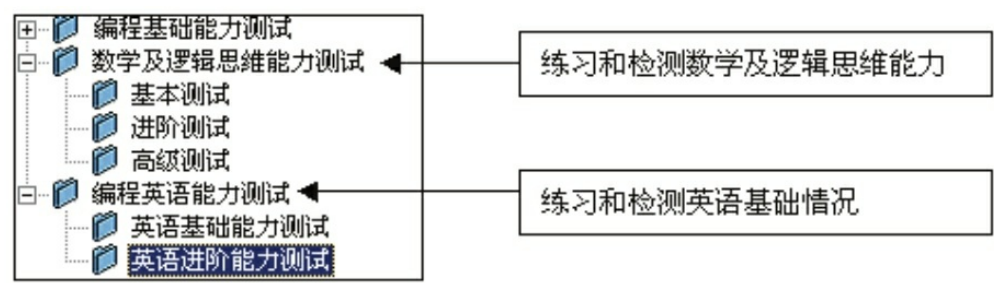


图4 数学及逻辑思维能力测试和编程英语能力测试目录

当本书学习完成时，可以配合模块资源库和项目资源库的30个模块和项目，全面提升个人综合编程技能和解决实际开发问题的能力，为成为Java软件开发工程师打下坚实基础。具体模块和项目目录如图5所示。



图5 模块资源库和项目资源库目录

万事俱备，该到软件开发的主战场上接受洗礼了。面试资源库提供了大量国内外软件企业的常见面试真题，同时还提供了程序员职业规划、程序员面试技巧、企业面试真题汇编和虚拟面试系统等精彩内容，是程序员求职面试的绝佳指南。面试资源库的具体内容如图6所示。

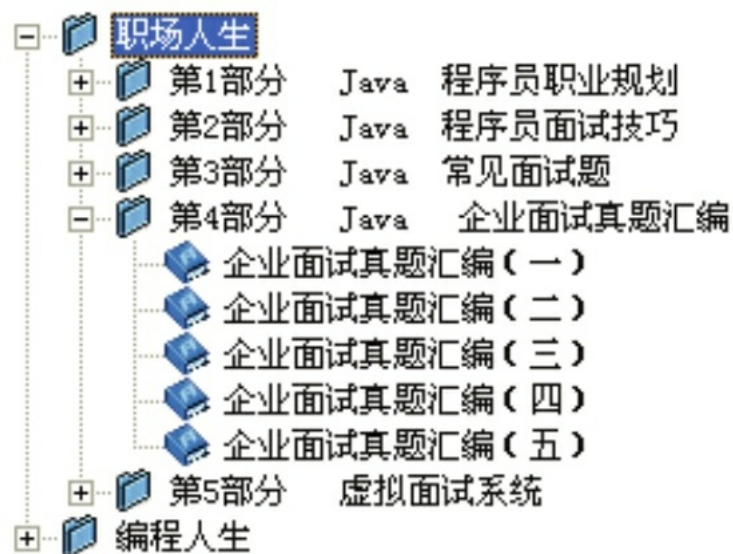


图6 面试资源库具体内容

如果您在使用本书开发资源库时遇到问题，可加我们的QQ：4006751066（可容纳10万人），我们将竭诚为您服务。

---

# 前言

---

丛书说明：“软件开发视频大讲堂”丛书（第1版）于2008年8月出版，因其编写细腻，易学实用，配备全程视频等，在软件开发类图书市场上产生了很大反响，绝大部分品种在全国软件开发零售图书排行榜中名列前茅，2009年多个品种被评为“全国优秀畅销书”。

“软件开发视频大讲堂”丛书（第2版）于2010年8月出版，出版后，绝大部分品种在全国软件开发类零售图书排行榜中依然名列前茅。丛书中多个品种被百余所高校计算机相关专业、软件学院选为教学参考书，在众多的软件开发类图书中成为最耀眼的品牌之一。丛书累计销售40多万册。

“软件开发视频大讲堂”丛书（第3版）于2012年8月出版，根据读者需要，增删了品种，重新录制了视频，提供了从“入门学习→实例应用→模块开发→项目开发→能力测试→面试”等各个阶段的海量开发资源库。因丛书编写结构合理、实例选择经典实用，丛书迄今累计销售90多万册。

“软件开发视频大讲堂”丛书（第4版）在继承前3版所有优点的基础上，修正了前3版图书中发现的疏漏之处，并结合目前市场需要，进一步对丛书品种进行了完善，对相关内容进行了更新优化，使之更适合读者学习，为了方便教学，还提供了教学课件PPT。

Java是Sun公司推出的能够跨越多平台的、可移植性最高的一种面

向对象的编程语言。自面世以来，Java凭借其易学易用、功能强大的特点得到了广泛的应用。其强大的跨平台特性使Java程序可以运行在大部分系统平台上，甚至可在手持电话、商务助理等移动电子产品上运行，真正做到“一次编写，到处运行”。Java可用于编写桌面应用程序、Web应用程序、分布式系统和嵌入式系统应用程序等，这使得它成为应用范围最广泛的开发语言。随着Java技术的不断更新，在全球云计算和移动互联网的产业环境下，Java的显著优势和广阔前景将进一步呈现出来。

## 本书内容

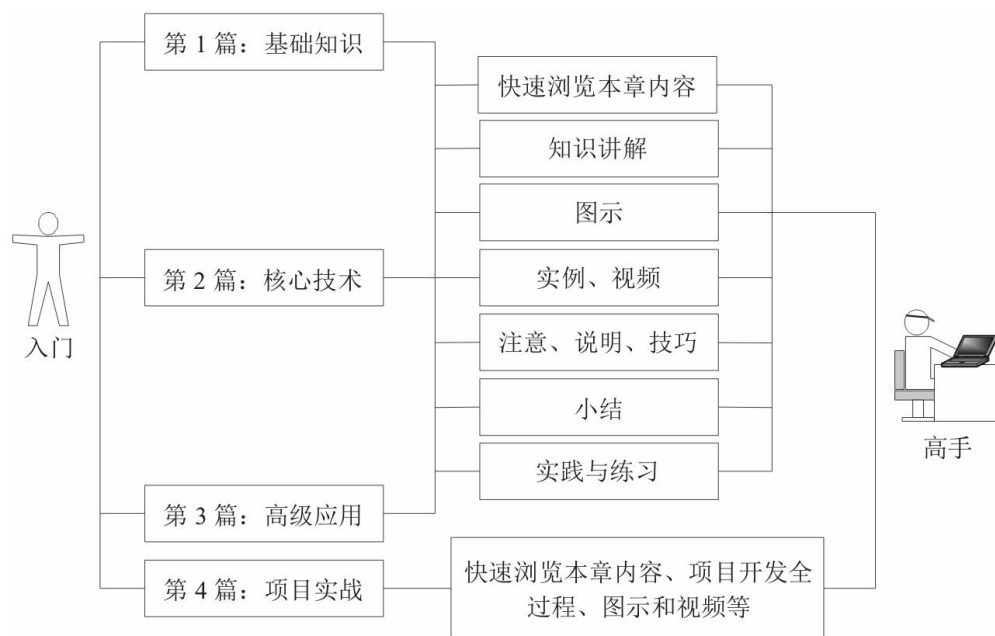
本书提供了从入门到编程高手所必备的各类知识，共分4篇，大体结构如下图所示。

**第1篇：基础知识。** 本篇通过初识Java、熟悉Eclipse开发工具、Java语言基础、流程控制、字符串、数组、类和对象、包装类、数字处理类等内容的介绍，并结合大量的图示、实例、视频等，使读者快速掌握Java语言，为以后编程奠定坚实的基础。

**第2篇：核心技术。** 本篇介绍了接口、继承与多态，类的高级特性，异常处理，Swing程序设计，集合类，I/O（输入/输出），反射，枚举类型与泛型，多线程，网络通信和数据库操作等内容。学习完本篇，能够开发一些小型应用程序。

**第3篇：高级应用。** 本篇介绍了Swing表格组件、Swing树组件、Swing其他高级组件、高级布局管理器、高级事件处理、AWT绘图与音频播放、打印技术等内容。学习完本篇，能够开发高级的桌面应用程序、多媒体程序和打印程序等。

**第4篇：项目实战。** 本篇通过一个大型、完整的企业进销存管理系统，运用软件工程的设计思想，让读者学习如何进行软件项目的实际开发。书中按照“编写项目计划书→系统设计→数据库设计→创建项目→实现项目→运行项目→项目打包部署→解决开发常见问题”的流程进行介绍，带领读者一步步亲身体验开发项目的全过程。



## 本书特点

- 由浅入深，循序渐进。 本书以初、中级程序员为对象，先从Java语言基础学起，再学习Java的核心技术，然后学习Swing的高级应用，最后学习开发一个完整项目。讲解过程中步骤详尽，版式新颖，在操作的内容图片上以**①②③**.....的编号+内容的方式进行标注，使读者在阅读时一目了然，从而快速掌握书中内容。
- 语音视频，讲解详尽。 书中每一章节均提供声图并茂的教学视频，读者可以根据书中提供的视频位置在光盘中找到。这些视频能



够引导初学者快速入门，感受编程的快乐和成就感，增强进一步学习的信心，从而快速成为编程高手。

- 实例典型，轻松易学。 通过例子学习是最好的学习方式，本书通过“一个知识点、一个例子、一个结果、一段评析、一个综合应用”的模式，透彻详尽地讲述了实际开发中所需的各类知识。另外，为了便于读者阅读程序代码，快速学习编程技能，书中几乎每行代码都提供了注释。
- 精彩栏目，贴心提醒。 本书根据需要在各章安排了很多“注意”“说明”“技巧”等小栏目，让读者可以在学习过程中更轻松地了解相关知识点及概念，更快地掌握个别技术的应用技巧。
- 应用实践，随时练习。 书中几乎每章都提供了“实践与练习”，使读者能够通过对问题的解答重新回顾、熟悉所学知识，举一反三，为进一步学习做好充分的准备。

## 读者对象

- 初学编程的自学者
- 编程爱好者
- 大中专院校的老师和学生
- 相关培训机构的老师和学员
- 毕业设计的学生
- 初、中级程序开发人员
- 程序测试及维护人员
- 参加实习的“菜鸟”程序员

# 读者服务

为了方便解决本书疑难问题，读者朋友可加我们的QQ：  
**4006751066**（可容纳**10**万人），也可以登录[www.mingribook.com](http://www.mingribook.com)留言，我们将竭诚为您服务。

# 致谢

本书在出版过程中，得到了清华大学出版社策划编辑及本书项目负责人刘利民先生的大力支持，在此表示衷心感谢。另外，本书所有的编审、发行人员为本书的出版和发行付出了辛勤劳动，在此一并致谢。

# 致读者

本书由明日科技责任有限公司的Java程序开发小组编写。明日科技是一家专业从事软件开发、教育培训以及软件开发教育资源整合的高科技公司，其编写的教材既注重选取软件开发中的必需、常用内容，又注重内容的易学、方便以及相关知识的拓展，深受读者喜爱。其编写的教材多次荣获“全行业优秀畅销品种”“中国大学出版社优秀畅销书”等奖项，多个品种长期位居同类图书销售排行榜的前列。

本书主要参与编写的程序员有申小琦、王小科、王国辉、董刚、赛奎春、房德山、杨丽、高春艳、辛洪郁、周佳星、张鑫、张宝华、葛忠月、刘杰、白宏健、张雳霆、马新新、冯春龙、宋万勇、李文欣、王东

东、柳琳、王盛鑫、徐明明、杨柳、赵宁、王佳雪、于国良、李磊、李彦峻、王泽奇、贾景波、谭慧、李丹、吕玉翠、孙巧辰、赵颖、江玉贞、周艳梅、房雪坤、裴莹、郭铁、张金辉、王敬杰、高茹、李贺、陈威、高飞、刘志铭、高润岭、于国槐、郭锐、郭鑫、邹淑芳、李根福、杨贵发、王喜平等。在编写过程中，我们以科学、严谨的态度，力求精益求精，但错误、疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

感谢您购买本书，希望本书能成为您编程路上的领航者。

“零门槛”编程，一切皆有可能。

祝读书快乐！

编者

# 光盘“开发资源库”目录

## 第 1 大部分 实例资源库

(732 个完整实例分析, 光盘路径: 开发资源库/实例资源库)

### 开发环境的应用

- 下载 JDK 开发工具包
- 把 JDK 工具包安装到指定磁盘
- 设置 JDK 的环境变量
- 验证 Java 开发环境
- 下载并安装 JRE 执行环境
- 编程输出星号组成的等腰三角形
- 下载最新的 Eclipse
- 为最新的 Eclipse 安装中文语言包
- 活用 Eclipse 的工作空间
- 在 Eclipse 项目中编程输出字符表情
- 为 Eclipse 添加新的 JDK 环境
- 设置 Eclipse 中文 API 提示信息
- 为项目添加类库
- 使当前项目依赖另一个项目
- 安装界面设计器
- 设计 Windows 系统的运行对话框界面
- 设计计算器程序界面
- 设计进销存管理系统的关于界面
- JDK 1.5 的安装与配置
- Tomcat 5.5 的安装
- 配置 Windows 2000+SQL Server 2000+Tomcat 运行环境
- 配置 Windows 2000+Oracle +Tomcat 运行环境
- 配置 Windows 2000+ Access +Tomcat 运行环境
- 配置 Windows 2000+MySQL+Tomcat 运行环境
- 配置 Windows XP 2003+SQL Server 2000+Tomcat 运行环境
- 在 Linux 下安装 JDK 1.5
- 在 Linux 下配置 Tomcat 服务器

- 配置 Linux+MySQL+ Tomcat 运行环境
- 配置 Windows+Resin 运行环境
- 配置 Linux+Resin 运行环境
- 安装与配置 WebLogic 服务器
- WebLogic 中 SQL Server 2000 的 JDBC 连接池配置
- 应用 Dreamweaver 开发 JSP 程序
- 配置 Windows 2000+MySQL+Tomcat 运行环境
- 应用 MyEclipse 开发 JSP 程序
- 应用 NetBeans 开发 JSP 程序

### Java 基础应用

- 基本语法
- 运算符
- 条件语句
- 循环控制

### 数组与集合的应用

- 数组演练
- 数组操作
- 数组排序与查询
- 常用集合的使用

### 字符串处理技术

- 格式化字符串
- 辨别字符串
- 操作字符串

### 面向对象技术应用

- Java 中类的定义
- 修饰符的使用
- 包装类的使用
- 面向对象的特征
- Object 类的应用

- 克隆与序列化
- 接口和内部类
- 多线程技术
  - 线程的基础
  - 线程的同步
  - 线程的进阶
- 反射与异常处理
  - 反射的基础
  - 反射的进阶
  - 常见的未检查型异常
  - 常见的已检查型异常
  - 处理异常
- 枚举与泛型的应用
  - 枚举使用的简介
  - 泛型使用的简介
- 编程常用类
  - Calendar 类的使用
  - SimpleDateFormat 与 TimeZone 类的使用
  - System 类的使用
  - Math 类的使用
  - 其他常用类的使用
- Commons 组件
  - Commons Lang 组件简介
  - Commons Math 组件简介
  - Commons IO 组件简介
  - Commons BeanUtils 组件简介
  - 其他 Commons 组件简介
- 表单及表单元素的应用
  - 获取文本框 编辑框 隐藏域的值
  - 获取下拉列表 菜单的值
  - 获取复选框的值
  - 获取单选按钮的值
  - 把数据库中的记录显示到下拉列表中
  - 将数组中的数据添加到下拉列表中
  - 级联菜单
  - 修改数据时下拉列表的默认值为数据库中原数据信息
  - 可以输入文字的下拉列表
  - 根据下拉列表的值显示不同控件

- 根据数据表结构自动生成数据录入页面
- 投票信息一次性设置
- 自动计算金额
- 设置文本框的只读属性
- 让您的密码域更安全
- 限制多行文本域输入的字符个数
- 不提交表单获取单选按钮的值
- 选中单选按钮后显示其他表单元素
- 防止表单在网站外部提交
- 同一个页中的多表单提交
- 标签及设计模式专题
  - 利用 <c:forEach> 循环标签实现数据显示
  - 利用 EL 表达式语言实现页面逻辑处理简单化
  - 自定义文件下载标签
  - 自定义图片浏览标签
  - 自定义数据查询标签
  - 应用 HQL 检索方式查询数据
  - 应用 QBC 检索方式查询数据
  - 应用一对一关联实现级联添加数据
  - 应用一对多关联实现级联操作
  - 使用本地 SQL 检索
  - DispatchAction 类实现用户查询
  - LookupDispatchAction 类实现用户管理
  - 利用 Token 令牌机制处理用户重复提交
  - 利用 Validator 验证框架处理用户登录
  - 解决用户提交的中文乱码
  - 利用动态 FormBean 实现对用户的操作
  - Struts 与 Hibernate 结合实现数据添加和查询
  - 在 Spring 中的表单控制器中实现验证处理
  - 利用表单控制器实现数据添加操作
  - 利用 Spring 中的多方法控制器实现数据查询和删除操作
  - 通过 Spring+Hibernate 框架实现大批量数据添加
- 窗体设计与特效
  - 设置窗体位置
  - 设置窗体大小
  - 设置窗体的标题栏
  - 设置窗体的背景
  - 窗体形状及应用

- 对话框
- MDI 窗体的使用
- 让窗体更有活力
- 窗体与控件外观

#### 窗口与导航条设计

- 打开新窗口显示广告信息
- 自动关闭的广告窗口
- 弹出窗口居中显示
- 打开新窗口显示详细信息
- 弹出窗口的 Cookie 控制
- 为弹出的窗口加入关闭按钮
- 关闭弹出窗口时刷新父窗口
- 关闭 IE 主窗口时，不弹出询问对话框
- 弹出网页模式对话框
- 弹出全屏显示的网页（模式）对话框
- 网页拾色器
- 日期选择器
- 全屏显示无边框有滚动条窗口
- 应用 JavaScript 实现指定尺寸的无边框窗口
- 应用 CSS+DIV 实现无边框窗口
- 带图标的文字导航条
- Flash 导航条
- 图片按钮导航条
- 导航条的动画效果
- 不用图片实现质感导航条
- 二级导航菜单
- 半透明背景的下拉菜单
- 弹出式下拉菜单
- 展开式导航条
- 收缩式导航菜单
- 树状导航菜单

#### 应用与控制

- 将表单数据输出到 Word
- 将查询结果输出到 Word
- 通过 ODBC 访问 Excel
- 利用 Java Excel 访问 Excel
- 在 JSP 页面通过按钮打开新的 Excel 文件
- 将查询结果导出到 Excel
- 导出到 Access 数据库中

- 导出到 Excel 数据库中
- 在 JSP 中压缩 ZIP 文件
- 在 JSP 中解压缩 ZIP 文件
- 利用 Spring 生成 Excel 工作表
- 利用 Spring 生成 PDF 文件

#### 基本控件应用

- 顶层容器的应用
- 布局管理器应用
- 输入控件的应用
- 选择控件的应用
- 菜单控件的应用
- 其他技术的应用

#### 复合数据类型控件应用

- 列表的简单应用
- 列表的高级应用
- 表格的简单应用
- 表格的高级应用
- 树控件简单应用
- 树控件高级应用

#### 其他高级控件应用

- JTextPane 控件的应用
- JEditorPane 控件的应用
- 其他文本控件的应用
- 进度指示器的应用
- 控件组织器的应用

#### 控件特效与自定义控件

- 控件边框效果
- 控件渲染让界面 UI 更灵活
- 让控件活起来
- 自定义控件

#### 操作办公文档

- 操作 Word
- 操作 Excel
- 操作 PDF

#### 文件、文件夹与系统

- 单表单元素上传文件到数据库
- 多表单元素上传文件到数据库
- 上传文件到服务器
- 限制文件大小的文件上传





- 遍历指定目录下的所有文件
- 获取驱动器信息
- 遍历指定驱动器
- 访问类路径上的资源文件
- 获取文件信息
- 查看文件是否存在
- 重命名文件
- 对文件夹创建、删除的操作
- 使用 Java 的输入输出流从文本文件中读取注册服务条款
- 使用 Java 的输入输出流实现永久计数器
- 通过文本文件向数据库传递数据
- 读取属性文件
- 复制文件夹
- 文件下载
- 使用 JSP 生成 XML 文档
- 使用 DOM 读取 XML 文件
- 使用 SAX 读取 XML 文件
- 修改文件属性
- 显示指定类型的文件
- 以树结构显示文件路径
- 查找替换文本文件内容
- 支持图片预览的文件选择对话框
- 设置 Windows 的文件属性
- 文件批量重命名
- 快速批量移动文件
- 删除磁盘所有 .tmp 临时文件
- 提取数据库内容到文件
- 提取文本文件的内容到 MySQL 数据库
- 将图片文件保存到 SQL Server 数据库
- 显示数据库中的图片信息
- 提取技术网站数据到文件夹
- 读取文件路径到数据库
- 在数据库中建立磁盘文件索引
- 窗体动态加载磁盘文件
- 删除文件夹中所有文件
- 创建磁盘索引文件
- 快速全盘查找文件
- 获取磁盘所有文本文件

- 网络文件夹备份
- 键盘录入内容保存到文本文件
- 将数组写入到文件中并逆序输出
- 利用 StringBuffer 避免文件的多次写入
- 合并多个 txt 文件
- 实现文件简单加密与解密
- 对大文件实现分割处理
- 将分割后的文件重新合并
- 读取属性文件的单个属性值
- 向属性文件中添加信息
- 在复制文件时使用进度条
- 从 XML 文件中读取数据
- 读取 Jar 文件属性
- 电子通讯录
- 批量复制指定扩展名的文件
- 计数器小程序
- 将某文件夹中的文件进行分类存储
- 利用 StreamTokenizer 统计文件的字符数
- 在指定目录下搜索文件
- 序列化与反序列化对象
- 文件锁定
- 投票统计
- 压缩所有文本文件
- 压缩包解压到指定文件夹
- 压缩所有子文件夹
- 深层文件夹压缩包的释放
- 解决压缩包中文乱码
- Apache 实现文件解压缩
- 把窗体压缩成 ZIP 文件
- 解压缩 Java 对象
- 文件压缩为 RAR 文档
- 解压缩 RAR 压缩包
- 文件分卷压缩
- 为 RAR 压缩包添加注释
- 获取压缩包详细文件列表
- 从 RAR 压缩包中删除文件
- 在压缩文件中查找字符串
- 重命名 RAR 压缩包中的文件
- 创建自解压 RAR 压缩包



- 设置 RAR 压缩包密码
- 以压缩格式传输网络数据
- 压缩远程文件夹
- 压缩存储网页
- JSP 批量文件上传
- Struts 的文件上传
- Spring 的文件上传
- 从 FTP 下载文件
- 文件列表维护
- 文件在线压缩与解压缩
- 判断远程文件是否存在
- 通过文本文件实现网站计数器
- JSP 生成 XML 文件

## 数据库的操作

- 通过 JDBC-ODBC 桥连接 SQL Server 数据库
- 通过 JDBC 连接 SQL Server 数据库
- 通过 Tomcat 连接池连接 SQL Server 数据库
- 通过 WebLogic 连接池连接 SQL Server 数据库
- 应用 Hibernate 连接 SQL Server 数据库
- 通过 JDBC-ODBC 桥连接 Access 数据库
- 应用 Hibernate 连接 Access 数据库
- 通过 JDBC 连接 MySQL 数据库
- 通过 Tomcat 连接池连接 MySQL 数据库
- 应用 Hibernate 连接 MySQL 数据库
- 通过 JDBC 连接 Oracle 数据库
- 应用 Hibernate 连接
- 利用 SQL 语句实现分页
- 利用结果集进行分页
- 转到指定页的分页
- 具有页码跳转功能的分页
- 分栏显示
- 分类、分栏显示
- 对超长文本数据进行分页显示
- 单条数据录入
- 批量数据插入
- 插入用户登录日志信息
- 更新指定记录
- 批量更新
- 商品价格调整

- 修改密码
- 找回密码
- 动态创建 SQL Server 数据库
- 动态创建 SQL Server 数据表和字段
- 动态创建 MySQL 数据库
- 列举 SQL Server 数据库中的数据表
- 列举 MySQL 数据库中的数据表
- 查看数据表结构
- 在线维护投票数据库
- 通过 JDBC 获取插入记录的自动编号
- 通过 Hibernate 获取插入记录的自动编号
- 在线删除指定的一个数据表
- 在线删除多个指定的数据表
- 在线删除指定数据表中的指定索引
- 清空指定数据表中的所有数据
- 快速清空指定数据表中的所有记录
- 批量清空数据表中的数据
- 生成 SQL 数据库脚本
- 恢复 SQL 数据库脚本
- 删除指定记录
- 批量删除数据
- 删除数据前给予提示
- 获取从数据库里删除的记录数
- 生成有规律的编号
- 生成无规律的编号
- SQL Server 数据备份
- SQL Server 数据恢复
- 动态附加数据库
- 应用 JDBC 事务
- Hibernate 中应用事务
- 对数据进行降序查询
- 对数据进行多条件排序查询
- 对统计结果进行排序
- 查询 SQLServer 数据表中前 3 条数据
- 查询 SQLServer 数据库后 3 条数据
- 查询 MySQL 数据库中的前 3 条数据
- 查询 MySQL 数据库中后 3 条数据
- 按照字母顺序对留学生表进行排序
- 按姓氏笔画排序

 将汉字按音序排序

 按列的编号排序

 从表中随机返回记录

 使用 GROUP BY 函数实现对数据的分组统计

 使用 GROUP BY 函数实现多表分组统计

 利用 SUM 函数实现数据汇总

 利用 AVG 函数实现计算平均值

 利用 MIN 函数求数据表中的最小数据

 利用 MAX 函数求数据表中的最大值

 利用 COUNT 函数求销售额大于某值的图书种类

 查询编程词典 6 月的销售量

 查询与张静同一天入司的员工信息

 使用 IN 谓词查询某几个时间的数据

 日期查询中避免千年虫问题

 在查询结果中不显示重复记录

 使用 NOT 查询不满足条件的记录

 使用 between 进行区间查询

 列出销量表中重复记录和记录条数

 使用关系运算符查询某一时间段数据

 计算两个日期之间的月份数

 格式化金额

 在查询语句中过滤掉字符串中的空格

 通过 JDBC-ODBC 桥连接 SQL Server 2000

 通过 JDBC 连接 SQL Server 2000 数据库

 JDBC 连接 SQL Server 2005 数据库

 JDBC 技术连接 Oracle 数据库

 JDBC 连接 Java DB 数据库

 列举 SQL Server 数据库下的数据表

 列举 MySQL 数据库下的数据表

 动态维护投票数据库

 MySQL 数据备份

 MySQL 数据恢复

 获取 SQL Server 数据表字段的描述信息

 将员工信息添加到数据表

 添加数据时使用数据验证

 在插入数据时过滤掉危险字符

 将用户选择爱好以字符串形式保存到数据库

 将数据从一张表复制到另张表

 使用 UNION ALL 语句批量插入数据

 在删除数据时给出提示信息

 将数据表清空

 字符串大小写转换

 使用 JDBC 连接常用数据库

 JDBC 实现简单的搜索引擎

 使用 JDBC 操作数据库

 使用 JDBC 查看数据表结构

 用户密码管理

 使用 JDBC 批量处理数据

 在 JDBC 中使用存储过程

 使用 Tomcat 连接池

 使用 dbcp 连接池

 使用 c3p0 连接池

 MySQL 数据库的备份和恢复

 MySQL 数据库分页

 SQL Server 数据库备份与恢复

 SQL Server 数据库附加与分离

 SQL Server 数据库分页

 Hibernate 实现分页

 将数据表导出到 XML 文件中

 从 XML 文件导入数据表

 在 MySQL 数据库增加新用户权限

 使用事务提高数据库操作的安全性

 在数据库中添加或读取文件数据

 利用触发器记录系统登录日志

 查询数值型数据

 查询字符串

 查询日期型数据

 查询逻辑型数据

 查询非空数据

 查询文本框中指定的字符串

 查询下拉列表框中指定的数值数据

 查询下拉列表框中的日期数据

 将表单元素中的内容作为字段、运算符和内容进行查询

 利用变量查询字符串

 利用变量查询数值型数据

 查询前 5 名数据

 查询后 5 名数据

- 取出数据统计结果前 3 名数据
- 查询指定 SQL Server 数据库中的日期型数据
- 查询指定 Access 数据库中的日期型数据
- 查询指定时间段的数据
- 按月查询数据
- 查询大于指定条件的数据
- 查询时不显示重复记录
- NOT 与谓词进行组合条件的查询
- 列出数据中的重复记录和记录条数
- 单列数据分组统计
- 多列数据分组统计
- 多表分组统计
- 利用聚集函数 SUM 对学生成绩进行汇总
- 利用聚集函数 AVG 求某班学生的平均成绩
- 利用聚集函数 MIN 求销售额最少的商品
- 利用聚集函数 MAX 求月销售额完成最多的员工
- 利用聚集函数 COUNT 求日销售额大于某值的图书种类数
- 利用 FROM 子句进行多表查询
- 使用表的别名
- 合并多个结果集
- 简单的嵌套查询
- 复杂的嵌套查询
- 用子查询作派生的表
- 用子查询作表达式
- 用子查询关联数据
- 多表联合查询
- 对联合查询后的结果进行排序
- 条件联合查询
- 简单内连接查询
- 复杂内连接查询
- 自连接
- LEFT OUTER JOIN 查询
- RIGHT OUTER JOIN 查询
- 使用外连接进行多表联合查询
- 利用 IN 谓词限定查询范围
- 用 IN 查询表中的记录信息
- 由 IN 引入的关联子查询
- 静态交叉表

- 动态交叉表
- 对查询结果进行格式化（四舍五入）
- 在查询中使用字符串函数
- 在查询中使用日期函数
- 利用 HAVING 语句过滤分组数据
- 复杂条件查询

## 数据库的高级应用

- 创建视图
- 使用视图过滤不想要的数
- 使用视图与计算数据
- 使用视图重新格式化检索出来的数据
- 获取数据库中的全部用户视图
- 修改视图
- 删除视图
- 视图的应用
- 创建存储过程
- 调用存储过程实现用户身份验证
- 应用储存过程添加数据
- 调用加密存储过程
- 获取数据库中所有存储过程
- 修改存储过程
- 删除存储过程
- 应用存储过程实现数据分页
- 创建触发器
- 应用触发器自动插入回复记录
- 应用触发器添加日志信息
- 在删除成绩表时将学生表中数据删除
- 在程序中调用 UPDATE 触发器
- 获取数据库中的触发器名称
- 创建带有触发条件的触发器
- 使用批处理删除数据
- 使用批处理提升部门员工工资
- 将教师表中数据全部添加到选课表
- 在批处理中使用事务

## 实用的 JavaScript 函数

- 小写金额转换为大写金额
- 处理字符串中的空格
- 验证输入的日期格式是否正确
- 检查表单元素是否为空



- 验证 E-mail 是否正确
- 通过正则表达式验证电话号码
- 验证输入的字符串是否为汉字
- 验证身份证号码
- 客户端验证用户名和密码
- 验证网址是否合法
- 验证数量和金额
- 限制输入字符串的长度
- 显示长日期格式的系统日期
- 倒计时
- 实时显示系统时间
- 特殊日期提示

#### 数据查询

- 使用子查询
- 嵌套查询
- 连接查询
- 函数查询

#### Servlet 技术

- 将 HTML 元素嵌入到 Servlet
- 在 Servlet 中实现页面转发的操作
- 在 Servlet 中获取当前页的绝对路径
- 在 Servlet 中对 Cookie 的操作
- 利用 JavaBean 由 Servlet 向 JSP 传递数据
- 在 Servlet 中使用 JDBC- ODBC 桥访问数据库
- 在 Servlet 中使用 JDBC 访问数据库
- 使用 Servlet 访问数据库连接池
- 使用过滤器验证用户身份
- 使用过滤器进行网站流量统计
- 使用过滤器对响应页面中的敏感字符进行过滤
- 使用监听器查看在线用户
- 利用监听器使服务器端免登录
- 过滤非法文字
- 编码过滤器解决中文问题
- 过滤器验证用户
- 过滤器分析流量
- 使用过滤器禁止浏览器缓存页面
- 监听在线用户
- 监听器实现免登录

#### JavaBean 技术

- 连接数据库的方法
- 数据查询的方法
- 带参数的数据查询
- 数据增加的方法
- 数据修改的方法
- 数据删除的方法
- 数据库分页的方法
- 对结果集进行分页的方法
- 关闭数据库的方法
- 数据库事务处理的方法
- 调用数据库存储过程的方法
- 附加数据库的方法
- 备份数据库的方法
- 还原数据库的方法
- 自动获得汉字的拼音简码
- 转换输入文本中的回车和空格
- 小写金额转换为大写金额
- 判断字符串是否以指定字符开头
- 计算字符串的实际长度
- 字符串截取
- 字符串转换成数组
- 检查字符是否有英文字母
- 小写字母转换为大写字母
- 大写字母转换为小写字母
- 把数组转换成字符串
- 将整型数据格式化为指定长度的字符串
- 把一个长数字分位显示
- 过滤输入字符串中的危险符号
- 判断是否为当前时间的方法
- 判断用户输入的是否是数字的方法
- 对输入数据中的 HTML 字符进行转换的方法
- 过滤字符串中的空格与 null 值的方法
- 对 SQL 语句中输入的空值进行处理的方法
- 将整型值转换为字符型的方法
- 判断用户输入的是否为有效 id 值的方法
- 获取年份的方法
- 获取月份的方法
- 获取日的方法

- 显示指定格式的日期的方法
- 显示指定格式的时间的方法
- 显示完整日期时间的方法
- 对字符串进行 GBK 编码
- 对字符串进行 ISO-8859-1 编码
- 随机产生指定位数的验证码
- 生成指定位数的随机字符串
- 用户登录模块
- 带验证码的用户登录模块
- 带识别状态的用户登录模块
- 输出提示页面的方法
- 输出分页导航的方法
- 版权信息生成的方法
- 生成柱形图
- 生成折线图
- 生成饼状图
- 实现进度条
- 弹出提示对话框并重定向网页
- 打开指定大小的新窗口并居中显示

## Ajax 技术

- Ajax 无刷新分页
- Ajax 实现聊天室
- Ajax 验证用户名是否被注册
- Ajax 刷新 DIV 内容
- Ajax 级联选择框
- Ajax 实现带进度条的文件上传

## 在线统计

- 通过 Application 对象实现网站计数器
- 网站图形计数器
- 记录用户 IP 地址的计数器
- 只对新用户计数的计数器
- 统计用户在某一页停留的时间
- 统计用户在站点停留的时间
- 判断用户是否在线
- 实时统计在线人数
- 统计日访问量
- 利用柱形图统计分析网站访问量

## 网络通信

- 发送电子邮件
- 发送 HTML 格式邮件

- 带附件的邮件发送程序
- 邮件群发
- Spring 利用 Web Service 发送手机短信
- 利用短信猫发送手机短信
- 实现邮件发送
- 实现邮件接收
- 发送带附件的邮件
- 接收带附件的邮件
- 显示 POP3 未读邮件和已读邮件
- IP 地址转换成整数
- 获取本地天气预报

## 信息提取与图表分析

- 远程获取其他网页信息
- 网站访问量显示图表
- 投票结果显示图表
- 利用折线图分析多种商品的价格走势
- 利用折线图分析某种商品的价格走势
- 年销售额及利润图表分析

## 行业应用

- 禁止重复投票的在线投票系统
- 每个 IP 一个月只能投票一次的投票系统
- 一般用户注册
- 带检测用户名的用户注册
- 分步用户注册
- 论坛
- 购物车
- Application 形式的聊天室
- 聊天室（私聊）
- 数据库形式的聊天室（私聊）
- 简易万年历
- 带有备忘录的万年历

## 网站策略与安全

- 通过邮箱激活注册用户
- 越过表单限制漏洞
- 文件上传漏洞
- 防止 SQL 注入式攻击
- 获取客户端信息
- 防止网站文件盗链下载
- 禁止网页刷新

- 禁止复制和另存网页内容
- 防止页面重复提交
- 获取指定网页源代码并盗取数据
- 隐藏 JSP 网址扩展名
- 数据加密
- MD5 加密

#### 安全技术

- 确定对方的 IP 地址
- 获取客户端 TCP / IP 端口的方法
- 替换输入字符串中的危险字符
- 禁止用户输入危险字符
- 用户安全登录
- 带验证码的用户登录模块
- 防止用户直接输入地址访问 JSP 文件
- 禁止复制网页内容
- 禁止网页被另存为
- 屏蔽 IE 主菜单
- 屏蔽键盘相关事件
- 屏蔽鼠标右键
- 对登录密码进行加密
- 字符串加密

#### 实用工具

- 在线查询 IP 地理位置
- 手机号码归属地查询
- 工行在线支付
- 支付宝的在线支付
- 快钱在线支付
- 在线文本编辑器
- 网页拾色器
- 在线验证 18 位身份证
- 在线汉字转拼音
- 在线万年历
- 进制转换工具

#### 高级应用开发

- 自动选择语言跳转
- JSP 防刷计数器
- 用 JSP 操作 XML 实现留言板
- 网站支持 RSS 订阅
- JSP 系统流量分析

- 用 JSP 生成 WEB 静态网页

#### 图形图像与多媒体

- 别致的图形计数器
- 预览并上传图片
- 分页浏览图像
- 生成中文验证码
- 生成关键字验证码
- 生成隐藏的验证码
- 生成带背景和雪花的验证码
- 生成带有干扰线的验证码
- 为图像添加文字水印和图片水印
- 制作相册幻灯片
- 在线连续播放音乐
- 在线播放 FLV 视频
- 同步显示 LRC 歌词
- JSP 生成条形码
- 通过下拉列表框选择头像
- 从网页对话框中选择头像
- 通过滑动鼠标放大或缩小图片
- 随机显示图片
- 幻灯片式图片播放
- 浮动广告
- 插入 Flash 动画
- 插入背景透明的 Flash
- 在线播放 MP3 歌曲列表
- MP3 文件下载
- 自制视频播放器
- 在线影片欣赏

#### 报表打印

- 利用 JavaScript 调用 IE 自身的打印功能实现打印
- 利用 WebBrowser 打印
- 将页面中的客户列表导出到 Word 并打印
- 利用 Word 自动打印指定格式的会议记录
- 利用 Excel 打印工资报表
- 将 Web 页面中的数据导出到 Excel 并自动打印
- 打印库存明细表
- 打印库存盘点报表
- 打印库存汇总报表
- 打印指定条件的库存报表



- 打印汇款单
- 打印信封
- 利用柱形图分析报表
- 利用饼形图分析报表
- 利用折线图分析报表
- 利用区域图分析报表
- 导出报表到 Excel 表格
- 导出报表为 PDF 文档

- 实现打印报表功能
- 实现打印预览功能
- 用 JSP 实现 Word 打印
- JSP+CSS 打印简单的数据报表
- JSP 套打印快递单
- JSP 生成便于打印的网页
- 将数据库中的数据写入到 Excel
- 将数据库中的数据写入到 Word

## 第 2 大部分 模块资源库

(15 个经典模块，光盘路径：开发资源库/模块资源库)

### 模块 1 程序打包

- 概述
  - jar 文件
  - MANIFEST 文件
- 使用命令实现程序打包
  - 完成单个文件打包
  - 完成打包多个文件
- 在 Eclipse 中实现程序打包
- 常见问题与解决

### 模块 2 数码照片管理模块

- 模块概述
  - 设计思路
  - 模块架构
- 关键技术
  - 捕获树的选中节点事件
  - 捕获树的展开节点事件
  - 浏览方式切换技术
  - 随意选取照片技术
  - 图片缩放与内存溢出
  - 工具提示回行显示技术
- 效果预览
- 实现对相册树的维护
- 实现添加照片的功能
- 实现修改照片信息的功能
- 实现删除照片的功能
- 实现全屏查看照片功能

- 实现浏览方式的切换
- 实现查找照片功能
- 实现图片播放器
- 保存选中图片到指定路径

### 模块 3 FTP 文件管理模块

- FTP 文件管理模块概述
  - 模块简介
  - 功能结构
  - 业务流程
  - 程序预览
- 关键技术
  - 架设 FTP 服务器
  - 登录 FTP 服务器
  - 浏览本地资源
  - 浏览 FTP 服务器资源
  - FTP 文件上传与下载
  - 向 FTP 服务器发送命令
  - 获取文件在本系统的显示图标
  - 任务队列
- 实现 FTP 站点管理功能
  - 装载属性文件
  - 装载 FTP 站点信息
  - 编写站点维护对话框
  - 维护 FTP 站点
- 实现登录面板





- [-] 实现本地资源管理
  - [-] 呈现本地资源
  - [-] 本地资源的控制面板
- [-] 实现 FTP 资源管理
  - [-] 呈现本地资源
  - [-] FTP 服务器资源的控制面板
- [-] 实现队列管理
  - [-] 任务队列
  - [-] 本地队列文件上传
  - [-] FTP 队列文件下载

## 模块 4 电子地图

- [-] 模块概述
  - [-] 设计思路
  - [-] 模块架构
  - [-] 效果预览
- [-] 关键技术
  - [-] Java DB 数据库技术
  - [-] 万年历选择框技术
  - [-] 滑块组件使用技术
  - [-] 列表组件使用技术
  - [-] 维护树模型技术
- [-] 实现地图处理器类
- [-] 实现用来绘制地图的标签组件
  - [-] 绘制地图显示区的大地图
  - [-] 绘制鹰眼漫游区的小地图
- [-] 实现操作地图功能
  - [-] 实现缩放地图功能
  - [-] 实现移动地图功能
- [-] 实现维护标记功能
  - [-] 实现弹出菜单功能
  - [-] 实现对标记的维护
  - [-] 实现查看标记信息功能
- [-] 实现搜索标记功能
  - [-] 实现常用搜索功能
  - [-] 实现高级搜索功能
  - [-] 描红并居中显示选中标记

## 模块 5 网络五子棋游戏

- [-] 五子棋模块概述
  - [-] 模块简介
  - [-] 程序预览
- [-] 关键技术
  - [-] 实现透明的登录界面
  - [-] 监控网络连接状态
  - [-] 绑定属性的 JavaBean
  - [-] 在棋盘上绘制棋子
  - [-] 实现动态调整棋盘大小
  - [-] 游戏悔棋
  - [-] 游戏回放
- [-] 实现登录界面
- [-] 编写游戏主窗体
- [-] 编写下棋面板
- [-] 编写棋盘面板
- [-] 实现游戏规则算法
- [-] 编写棋盘模型
- [-] 编写联机通讯类

## 模块 6 远程协助模块

- [-] 远程协助模块介绍
  - [-] 模块简介
  - [-] 功能结构
  - [-] 程序预览
- [-] 关键技术
  - [-] 截取屏幕图像
  - [-] 控制计算机的输入
  - [-] 在网络中发送和接收图片
  - [-] RMI 实现远程控制
  - [-] 自定义组件显示远程屏幕
- [-] 联系人管理
  - [-] 添加联系人
  - [-] 修改联系人
  - [-] 删除联系人
  - [-] 显示联系人列表
  - [-] 处理联系人选择事件
- [-] 创建网络服务器
- [-] 编写远程连接面板



- 启动 RMI 远程方法服务
- 实现远程监控界面
- 实现系统托盘

## 模块 7 软件注册模块

- 软件注册模块概述
  - 模块概述
  - 功能结构
  - 程序预览
- 关键技术
  - 读取客户端 MAC 地址
  - Java 操作注册表
  - 避免用户修改系统时间
  - 右键单击弹出菜单
  - 一次性粘贴注册码
  - 获取两个时间的相隔天数
  - ini 文件的读写
  - RSA 加密解密算法
- 软件注册导航窗体的实现
  - 窗体概述
  - 窗体界面设计
  - 软件试用部分的实现
- 软件注册窗体的实现
  - 窗体概述
  - 窗体界面设计
  - 验证注册码
  - 限制注册用户使用时间
  - 根据注册机器的硬件信息保证软件使用唯一性
- 注册机的实现
  - 窗体概述
  - 窗体界面设计
  - 生成注册码

## 模块 8 多媒体播放器模块

- 模块概述
  - 模块概述
  - 功能结构
  - 程序预览
- 关键技术
  - 安装 jmf-2\_1\_1e-windows-i586.exe

- JMF 播放视频文件
- 设置窗体外观感觉
- 窗体全屏显示
- 友情链接
- 实现播放媒体文件
  - 选择本地媒体文件
  - 实现媒体播放
- 实现播放控制
- 播放列表维护
  - 添加列表数据
  - 实现列表“上移”“下移”
  - 实现列表元素重命名
  - 实现删除列表内容
  - 实现播放列表中元素全部删除
  - 通过双击列表选择播放文件
- 播放控制
- 创建最近播放列表
  - 编写数据库操作方法
  - 动态添加菜单项
- 实现自动检索系统中媒体文件
  - 创建选择文件夹对话框
  - 获取媒体文件集合
  - 将媒体文件添加到播放列表

## 模块 9 决策分析模块

- 模块概述
  - 设计思路
  - 模块架构
  - 效果预览
- 数据接口
  - 接口设计
  - 测试数据
- 关键技术
  - 支持固定列表格技术
  - 使用 JFreeChart 绘制统计图技术
  - 使用 JavaExcel 生成 Excel 文件
  - 使用 IText 生成 PDF 格式的文件
  - 多线程与进度条的使用



- [-] 实现过程
  - [-] 实现动态控制表格的固定列数量
  - [-] 实现组件间的可用性控制
  - [-] 生成统计图与使用进度条
  - [-] 保存统计图到指定路径
  - [-] 导出报表到 Excel 表格
  - [-] 利用报表和统计图生成 PDF 文件

## 模块 10 网站留言簿

- [-] 概述与开发环境
  - [-] 概述
  - [-] 开发环境
- [-] 实例运行结果
- [-] 设计与分析
  - [-] 系统分析
  - [-] 系统流程
  - [-] 文件夹及文件架构
  - [-] Hibernate 配置文件及类的分布
- [-] 技术要点
  - [-] 获取留言及回复信息
  - [-] 获取系统日期和时间
  - [-] 保存留言信息时自动插入回复记录
- [-] 数据表结构
- [-] 创建 Hibernate 配置文件
- [-] 创建实体类及映射文件——创建实体类
- [-] 创建实体类及映射文件——创建映射文件
- [-] 业务处理逻辑类——对留言及回复信息操作的 Topic 类 1
- [-] 业务处理逻辑类——对留言及回复信息操作的 Topic 类 2
- [-] 业务处理逻辑类——对管理员操作的 Manager 类
- [-] 创建公共类——ChStr 类和 GetTime 类
- [-] 创建公共类——style 样式文件和 check 类
- [-] 添加留言信息
- [-] 显示留言信息
- [-] 回复留言
- [-] 删除留言
- [-] 用户登录页面
- [-] 公共页

- [-] 调试、发布与运行
  - [-] 调试
  - [-] 发布与运行

## 模块 11 桌面精灵

- [-] 模块概述
- [-] 关键技术
- [-] 实现滚动字幕
- [-] 实现支持农历的万年历
- [-] 实现维护记录功能
- [-] 实现搜索记录功能

## 模块 12 短信发送模块

- [-] 短信发送模块概述
- [-] 关键技术
- [-] 数据库设计
- [-] 设置并连接短信猫
- [-] 读取短信
- [-] 发送短信
- [-] 发信箱的实现
- [-] 联系人管理

## 模块 13 数据分页

- [-] 概述与开发环境
- [-] 实例运行结果
- [-] 设计与分析
- [-] 技术要点
- [-] 开发过程
- [-] 发布与运行

## 模块 14 电子阅读器模块

- [-] 电子阅读模块概述
- [-] 关键技术
- [-] 实现主窗体
- [-] PDF 文档读取的实现
- [-] 缩位图的实现
- [-] 书签的实现
- [-] 全屏显示 PDF 文档

## 模块 15 复杂条件查询

.....



## 第3大部分 项目资源库

(15 个企业开发项目，光盘路径：开发资源库/项目资源库)

### 项目 1 Validator 验证框架

.....

### 项目 2 网上办公自动化系统

#### 概述与开发环境

- 概述
- 开发环境

#### 需求分析

- 项目规划
- 系统功能结构图

#### 数据库设计

- 数据表概要说明
- 数据表的结构

#### 前期准备

- 配置应用 Struts 结构文件及数据库连接文件
- 配置 web.xml 文件
- 配置 Struts 标签库文件
- 编写 Struts 框架配置文件

#### 网站总体设计

- 系统架构设计
- 类的分布架构设计
- 文件架构设计
- 网站首页运行效果图
- 删除发文子模块

#### 公共类的编写

- 数据库的连接及操作方法类：DB
- 数据表信息类：Content
- 分页类：Page
- 类型转换类：Change
- 检查用户权限类：CheckUserAble
- 解决 Struts 中的中文乱码的类：FormToChinese
- 检查用户是否已经在线的公共类

#### 登录模块

- 创建登录的页面：index.jsp

配置 struts-config.xml 文件

创建 LogonForm 类

创建 LogonAction 类

#### 自定义标签的开发

- 如何开发及使用自定义标签
- 本例中 office 自定义标签的开发过程

#### 收/发文管理模块

- 建立发文子模块
- 浏览发文子模块

#### 会议管理模块

- 查看会议记录子模块
- 添加会议记录子模块
- 浏览会议的详细内容
- 删除会议子模块

#### 公告管理模块

- 修改公告子模块
- 浏览公告信息
- 查看公告详细信息
- 添加公告信息

#### 人力资源管理模块

- 浏览员工信息模块中的查询功能
- 个人信息子模块
- 查看员工详细信息
- 修改员工信息
- 修改个人信息
- 添加员工信息

#### 文档管理

- 浏览文件详细内容
- 删除文件子模块
- 文件上传子模块
- 文件下载子模块
- 浏览文件信息

#### 资产管理模块

- 资产管理模块

- 浏览办公用品信息
- 更新办公用品信息
- 添加办公用品信息
- 浏览车辆信息
- 浏览车辆详细信息
- 添加车辆信息
- 修改车辆信息
- 资产管理模块公共类
- 内部邮件管理模块
  - 查看收件箱
  - 查看发件箱
  - 查看邮件详细信息
  - 添加邮件信息
  - 内部邮件管理模块公共类
- 意见箱模块
  - 查看意见箱
  - 查看意见详细信息
  - 发送新的建议
  - 意见箱模块公共类
- 退出模块
- 疑难解答
- 公共模块

### 项目 3 图书管理系统

- 概述与开发环境
  - 概述
  - 开发环境
- 需求分析
- 系统设计
  - 项目规划
  - 系统功能结构图
- 数据库设计
  - 数据表概要说明
  - 数据表关系概要说明
  - 主要数据表的结构
- 网站总体设计
  - 系统架构设计
  - 类的分布架构设计
- 公共类的编写
  - 自动转码类

- 对系统时间操作类
- 取得自动编号操作类
- 自动转码类
- IBatis 设计模式的介绍
  - IBatis 设计模式的组成
  - 构建 IBatis 设计模式的 SQL Map 配置代码
- 配置 Struts
- ActionForm 类的编写及配置
  - ActionForm 类的编写及配置
  - 管理员信息 ActionForm 类的代码
  - 图书信息操作的 ActionForm 类
  - 图书借阅信息操作的 ActionForm 类
- 对数据表操作持久类的编写
  - IBatis 设计模式的 SQL Map 映射文件
  - IBatis 基本组件
  - 管理员信息表的操作
  - 图书信息表的操作
  - 图书借阅信息表的操作
- 图书管理系统总体架构
  - 图书管理系统文件架构设计
  - 图书管理系统首页设计
- 管理员功能模块
  - 模块功能介绍
  - 创建管理员的 Action 实现类
  - 系统登录设计
  - PaginatedList 类实现分页显示管理员列表
  - 添加管理员信息
  - 设置管理员权限
  - 删除管理员信息
  - 管理员查询
  - 修改密码
- 图书管理功能模块
  - 图书管理功能模块
  - 创建图书的 Action 实现类
  - 查看图书信息列表
  - 添加图书信息
  - 删除图书信息
  - 查询图书详细信息
  - 修改图书信息

- 库存进书管理
- 查询库存量不足的图书
- 库存查询
- 图书借还管理功能模块
  - 图书借还功能模块
  - 创建图书借阅的 Action 实现类
  - 图书借阅
  - 图书归还
  - 图书续借
  - 借阅查询
- 图书设置模块
  - 图书存放位置管理
  - 图书类别管理
  - 读者类别管理
  - 读者信息管理
  - 图书设置模块公共类
- 图书销售模块
  - 图书销售管理
  - 图书销售查询
  - 图书销售模块公共类
- 图表分析模块
  - 图书销售图表分析
  - 图书借阅图表分析
  - 图表分析模块公共类
- 公共模块
- 疑难问题分析与解决
  - 映射对数据表操作的 XML 文件的路径错误
  - 映射属性的错误操作

#### 项目 4 进销存管理系统

- 开发背景和系统分析
  - 开发背景
  - 需求分析
  - 可行性分析
  - 编写项目计划书
- 系统设计
  - 系统目标
  - 系统功能结构
  - 业务逻辑编码规则
  - 系统流程图

- 构建开发环境
- 系统预览
- 文件夹组织结构
- 数据库设计
  - 数据库分析
  - 进销存管理系统的 E-R 图
  - 使用 PowerDesigner 建模
  - 创建数据库
- 主窗体设计
  - 创建主窗体
  - 创建导航面板
- 公共模块设计
  - 编写 Dao 公共类
  - 编写 Item 类
- 基础信息模块设计
  - 基础信息模块概述
  - 基础信息模块技术分析
  - 供应商添加实现过程
  - 供应商修改与删除实现过程
  - 单元测试
- 进货管理模块设计
  - 进货管理模块概述
  - 进货管理模块技术分析
  - 进货单实现过程
- 查询统计模块设计
  - 查询统计模块概述
  - 查询统计模块技术分析
  - 销售查询实现过程
- 库存管理模块设计
  - 库存管理模块概述
  - 库存管理模块技术分析
  - 价格调整实现过程
  - 单元测试
- 系统打包发布
- 开发技巧与难点分析
- 使用 PowerDesigner 逆向生成数据库 E-R 图

#### 项目 5 基于 Struts 与 Hibernate 开发的新闻网络中心

.....



## 项目 6 网上购物商城

- [-] 概述与系统分析
  - [-] 总体设计
    - [-] 项目规划
    - [-] 系统功能结构图
- [-] 系统设计
  - [-] 设计目标
  - [-] 开发及运行环境
  - [-] 逻辑结构设计
- [-] 技术准备
  - [-] MVC 概述
  - [-] Struts 概述
  - [-] 在 MyEclipse 中配置应用 Struts 结构文件
- [-] 系统架构设计
  - [-] 系统文件夹架构图
  - [-] 文件架构设计
- [-] JavaBean 的设计
  - [-] JavaBean 的设计
  - [-] 数据库连接的 JavaBean 的编写
  - [-] 设置系统中使用的 SQL 语句的 JavaBean
  - [-] 解决 Struts 中文乱码问题
  - [-] 检查用户是否已经在线的公共类
- [-] 会员管理模块
  - [-] 会员登录
  - [-] 用户注册
  - [-] 找回密码
- [-] 网站主页设计
  - [-] 网站主页设计
  - [-] 网站首页面导航信息版块
  - [-] 网站首页面左部信息版块
  - [-] 网站首页面右部信息版块
  - [-] 网站首页面版权信息版块
- [-] 会员资料修改模块
- [-] 购物车模块
  - [-] 添加购物车
  - [-] 查看购物车
  - [-] 生成订单
  - [-] 清空购物车

- [-] 商品销售排行模块
  - [-] 商品销售排行榜
  - [-] 分页显示特价商品
- [-] 网站后台主要功能模块设计
  - [-] 网站后台首页设计
  - [-] 后台管理员身份验证模块
  - [-] 商品设置模块
  - [-] 订单设置模块
- [-] 退出模块
- [-] 疑难问题分析
  - [-] 中文乱码问题的处理
  - [-] 关闭网站后 session 没有被注销

## 项目 7 博客系统

- [-] 概述与系统分析
- [-] 总体设计
  - [-] 项目规划
  - [-] 系统功能结构图
- [-] 系统设计
  - [-] 设计目标
  - [-] 开发及运行环境
  - [-] 逻辑结构设计
- [-] 技术准备
  - [-] Hibernate 框架概述
  - [-] Hibernate 配置文件
  - [-] 创建持久化类
  - [-] Hibernate 映射文件
- [-] 系统构架设计
  - [-] 系统文件夹架构图
  - [-] 文件夹架构设计
- [-] 公共类设计
  - [-] 获得当前系统时间类
  - [-] 字符处理类的编写
  - [-] 将字符串转化成字符数组类
  - [-] Hibernate 的初始化与 Session 管理类的编写
- [-] 网站前台主要功能设计
  - [-] 网站首页页面设计
  - [-] 网站计数功能实现
  - [-] 网络日历功能
  - [-] 博主信息显示模块

- 浏览博主发表文章模块
- 添加评论模块
- 网站后台主要功能模块设计
  - 网站后台主要功能模块设计
  - 后台首页设计
  - 个人相片设置模块
  - 博主设置模块
  - 博客文章管理模块
- 疑难问题分析
  - Hibernate 的映射类型
  - 如何使用 Hibernate 声明事务边界
- 程序调试与错误处理

## 项目 8 企业内部通信系统

- 开发背景和系统分析
  - 开发背景
  - 需求分析
  - 可行性分析
  - 编写项目计划书
- 系统设计
  - 系统目标
  - 系统功能结构
  - 数据库设计
  - 系统预览
  - 文件夹组织结构
- 主窗体设计
  - 创建主窗体
  - 记录窗体位置
- 公共模块设计
  - 数据库操作类
  - 系统工具类
- 系统托盘模块设计
  - 系统托盘模块概述
  - 系统托盘模块技术分析
  - 系统托盘模块实现过程
- 系统工具模块设计
  - 系统工具模块概述
  - 系统工具模块技术分析
  - 系统工具模块实现过程




- 用户管理模块设计
  - 用户管理模块概述
  - 用户管理模块技术分析
  - 用户管理模块实现过程
  - 单元测试
- 通信模块设计
  - 通信模块概述
  - 通信模块技术分析
  - 通信模块实现过程
- 开发技巧和 JDK 6 新增的系统托盘
  - 开发技巧与难点分析
  - 使用 JDK 6 新增的系统托盘

## 项目 9 网络购物中心

.....

## 项目 10 企业人事管理系统

- 开发背景和系统分析
  - 开发背景
  - 系统分析
- 系统设计
  - 系统目标
  - 系统功能结构
  - 系统预览
  - 业务流程图
  - 文件夹结构设计
- 数据库设计
  - 数据库分析
  - 数据库概念设计
  - 数据库逻辑结构设计
- 主窗体设计
  - 导航栏的设计
  - 工具栏的设计
- 公共模块设计
  - 编写 Hibernate 配置文件
  - 编写 Hibernate 持久化类和映射文件
  - 编写通过 Hibernate 操作持久化对象的常用方法
  - 创建用于特殊效果的部门树对话框
  - 创建通过部门树选取员工的面板和对话框

- [-]  人事管理模块设计
  -  人事管理模块功能概述
  -  人事管理模块技术分析
  -  人事管理模块实现过程
  -  单元测试
- [-]  待遇管理模块设计
  -  待遇管理模块功能概述
  -  待遇管理模块技术分析
  -  待遇管理模块实现过程
- [-]  系统维护模块设计
  -  系统维护模块功能概述
  -  系统维护模块技术分析
  -  系统维护模块实现过程
  -  单元测试
- [-]  开发技巧与难点分析
- [-]  Hibernate 关联关系的建立方法
  -  建立一对一关联
  -  建立一对多关联

## 项目 11 销售管理系统

.....

## 项目 12 医药进销存管理系统

- [-]  概述与系统分析
- [-]  总体设计
- [-]  系统设计
- [-]  技术准备
- [-]  系统总体架构设计
- [-]  系统公共类设计
- [-]  Java 实体类及 Hibernate 映射文件的设计
- [-]  系统功能模块设计
- [-]  系统主界面设计
- [-]  设计药品基本情况模块
- [-]  设计客户基本情况模块

- [-]  设计供应商基本情况模块
- [-]  设计药品采购模块
- [-]  设计药品销售模块
- [-]  设计库存盘点模块
- [-]  设计销售退货模块
- [-]  设计客户回款模块
- [-]  设计基本信息查询模块
- [-]  设计入库明细查询模块
- [-]  设计销售明细查询模块
- [-]  设计回款信息查询模块
- [-]  设计增加用户功能模块
- [-]  设计用户维护功能模块
- [-]  系统提示模块设计
- [-]  疑难问题解析
- [-]  系统常见错误处理
- .....

## 项目 15 酒店管理系统

- [-]  概述与系统分析
- [-]  总体设计
- [-]  系统设计
- [-]  技术准备
- [-]  系统架构设计
- [-]  数据持久层设计
- [-]  主窗体的格局设计
- [-]  开台签单功能的设计与实现
- [-]  自动结账功能的设计与实现
- [-]  销售统计功能的设计与实现
- [-]  人员管理功能的设计与实现
- [-]  系统维护功能的设计与实现
- [-]  系统安全功能的设计与实现
- [-]  疑难问题分析

## 第4大部分 能力测试题库

(616 道能力测试题目, 光盘路径: 开发资源库/能力测试)

### 第1部分 Java 编程基础能力测试

.....


### 第2部分 数学及逻辑思维能力测试

 基本测试

 进阶测试

 高级测试

### 第3部分 编程英语能力测试

 英语基础能力测试


 英语进阶能力测试

## 第5大部分 面试资源库

(369 项面试真题, 光盘路径: 开发资源库/编程人生)


### 第1部分 Java 程序员职业规划


 你了解程序员吗


 程序员自我定位

### 第2部分 Java 程序员面试技巧

 面试的三种方式

 如何应对企业面试


 英语面试

 电话面试

 智力测试


### 第3部分 Java 常见面试题

 Java 语法面试题


 字符串与数组面试题


 面向对象试题

 Java 异常面试题

 多线程试题

 集合类试题

 数据库相关试题


 网络与数据流的试题


 数据结构与算法试题

 软件工程与设计模式

### 第4部分 Java 企业面试真题汇编

 企业面试真题汇编(一)

 企业面试真题汇编(二)

 企业面试真题汇编(三)

 企业面试真题汇编(四)

### 第5部分 Java 虚拟面试系统

---

# 第1篇 基础知识

---

第1章 初识Java

第2章 熟悉Eclipse开发工具

第3章 Java语言基础

第4章 流程控制

第5章 字符串

第6章 数组

第7章 类和对象

第8章 包装类

第9章 数字处理类

本篇通过初识Java、熟悉Eclipse开发工具、Java语言基础、流程控制、字符串、数组、类和对象、包装类、数字处理类等内容介绍，结合大量的图示、举例、视频等，使读者快速掌握Java语言，为以后编程奠定坚实的基础。

# 第1章 初识Java

(视频讲解：25分钟)

Java是一种跨平台的、面向对象的程序设计语言。本章将简单介绍Java语言的不同版本及其相关特性以及学好Java语言的方法等，主要目的是让读者对Java语言有一个整体的了解，然后再慢慢地学习具体内容，最后达到完全掌握Java语言的目的。

通过阅读本章，您可以：

了解Java语言

了解Java的版本

了解Java的应用领域

了解如何学好Java

了解Java语言特性

掌握不同平台的JDK环境搭建

掌握Java程序的编写方法

# 1.1 Java简介

视频讲解：光盘\TM\1x\1\Java简介.mp4

Java是一种高级的面向对象的程序设计语言。使用Java语言编写的程序是跨平台的，从PC机到手持电话都有Java开发的程序和游戏，Java程序可以在任何计算机、操作系统和支持Java的硬件设备上运行。

## 1.1.1 什么是Java语言

Java是于1995年由Sun公司推出的一种极富创造力的面向对象的程序设计语言，它是由有Java之父之称的Sun研究院院士詹姆斯·戈士林博士亲手设计而成的，并完成了Java技术的原始编译器和虚拟机。Java最初的名字是OAK，在1995年被重命名为Java，正式发布。

Java是一种通过解释方式来执行的语言，其语法规则和C++类似。同时，Java也是一种跨平台的程序设计语言。用Java语言编写的程序，可以运行在任何平台和设备上，如跨越IBM个人电脑、MAC苹果计算机、各种微处理器硬件平台，以及Windows、UNIX、OS/2、MAC OS等系统平台，真正实现“一次编写，到处运行”。Java非常适于企业网络和Internet环境，并且已成为Internet中最具有影响力、最受欢迎的编程语言之一。

与目前常用的C++相比，Java语言简洁得多，而且提高了可靠性，除去了最大的程序错误根源，此外它还有较高的安全性，可以说它是有



史以来最为卓越的编程语言。

Java语言编写的程序既是编译型的，又是解释型的。程序代码经过编译之后转换为一种称为Java字节码的中间语言，Java虚拟机（JVM）将对字节码进行解释和运行。编译只进行一次，而解释在每次运行程序时都会进行。编译后的字节码采用一种针对JVM优化过的机器码形式保存，虚拟机将字节码解释为机器码，然后在计算机上运行。Java语言程序代码的编译和运行过程如图1.1所示。

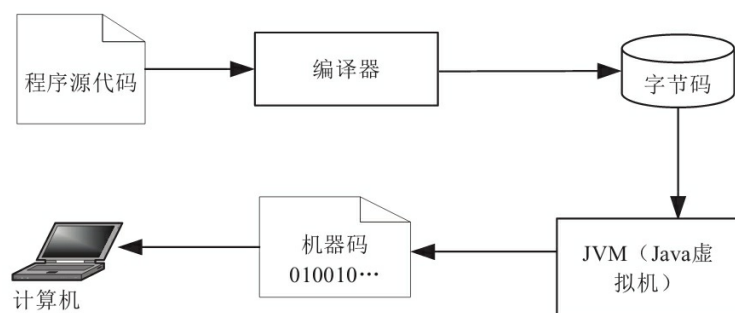


图1.1 Java程序的编译和运行过程

## 1.1.2 Java的应用领域

借助Java，程序开发人员可以自由地使用现有的硬件和软件系统平台。这是因为Java是独立于平台的，它还可以应用于计算机之外的领域，Java程序可以在便携式计算机、电视、电话、手机和其他的大量电子设备上运行。Java的用途不胜枚举，它拥有无可比拟的能力，其节省的时间和费用也十分可观。Java的应用领域主要有以下方面：

- 桌面应用系统开发。
- 嵌入式系统开发。
- 电子商务应用。



- 企业级应用开发。
- 交互式系统开发。
- 多媒体系统开发。
- 分布式系统开发。
- Web应用系统开发。

Java无处不在，它已经拥有几百万个用户，其发展速度要快于在它之前的任何一种计算机语言。Java能够给企业和最终用户带来数不尽的好处。Oracle公司董事长和首席执行官Larry Ellison说过：“Java正在进入企业、家庭和学校。它正在像Internet本身一样成为普遍存在的技术。”

如果仔细观察，就会发现Java就在我们身边，如我们经常使用的Java开发工具Eclipse、NetBeans、JBuilder等，另外还有RSSOwl、Limewire、Azureus、CyberDuck、OpenOffice等优秀软件都是使用Java编写的。此外，各手机厂商都为自己的产品提供了Java技术的支持，各种手机上的Java程序和游戏已经数不胜数。

## 1.1.3 Java的版本

自从Sun公司推出Java以来，就力图使之无所不能。Java发展至今，按应用范围分为3个版本，即Java SE、Java EE和Java ME，也就是Sun ONE（Open Net Environment）体系。本节将对Java的这3个版本分别进行介绍。

### 1. Java SE

Java SE是Java的标准版，主要用于桌面应用程序的开发，同时也是

Java的基础，它包含Java语言基础、JDBC（Java数据库连接性）操作、I/O（输入/输出）、网络通信、多线程等技术。Java SE的结构如图1.2所示。

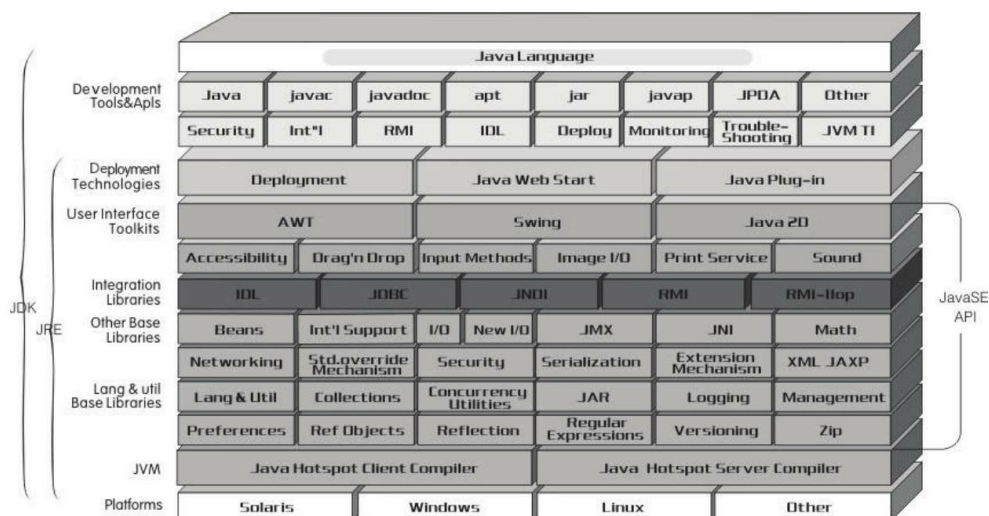


图1.2 Java SE的结构

## 2. Java EE

Java EE是Java的企业版，主要用于开发企业级分布式的网络程序，如电子商务网站和ERP（企业资源规划）系统，其核心为EJB（企业Java组件模型）。Java EE的结构如图1.3所示。

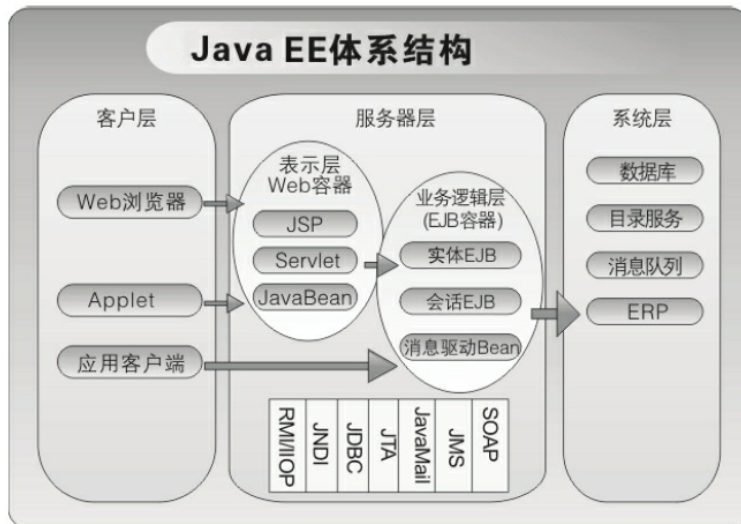


图1.3 Java EE的结构

### 3. Java ME

Java ME主要应用于嵌入式系统开发，如掌上电脑、手机等移动通信电子设备，现在大部分手机厂商所生产的手机都支持Java技术。Java ME的结构如图1.4所示。

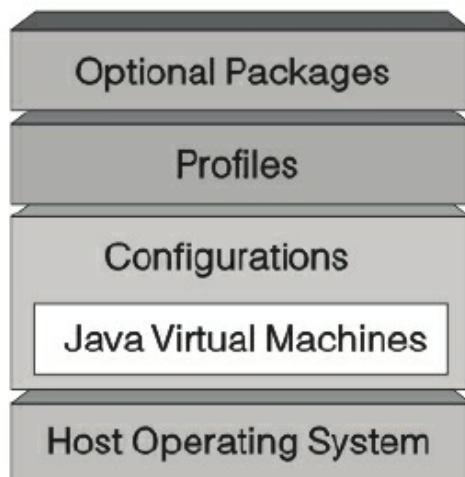


图1.4 Java ME的结构

## 1.1.4 怎样学好Java

如何学好Java语言，是所有初学者需要共同面对的问题，其实每种语言的学习方法都大同小异，初学者需要注意的主要有以下几点：

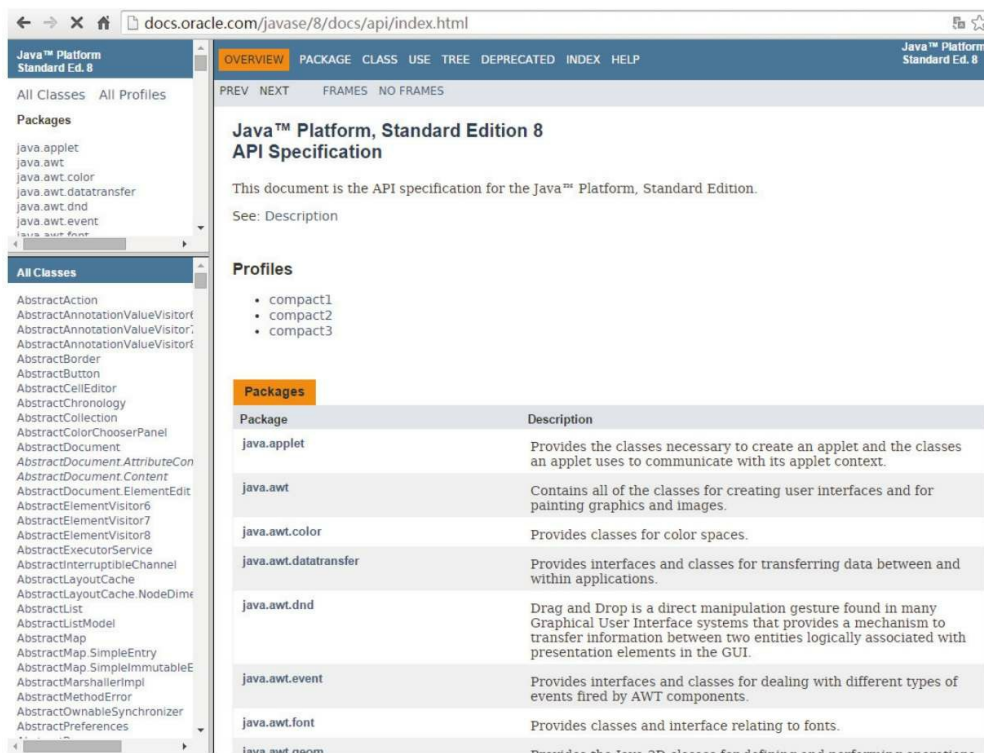
- 明确自己的学习目标和大的方向，选择并锁定一门语言，按照自己的学习方向努力学习，认真研究。
- 初学者不用看太多的书，先找本相对基础的书系统地学习。很多程序开发人员工作了很久也只是熟悉部分基础而已，并没有系统地学习Java语言。
- 了解设计模式。开发程序必须编写程序代码，这些代码必须具有高度的可读性，这样编写的程序才有调试、维护和升级的价值。学习一些设计模式，能够更好地把握项目的整体结构。
- 不要死记语法。在刚接触一门语言，特别是Java语言时，掌握好基本语法，并大概了解一些功能即可。借助开发工具（如Eclipse或NetBeans）的代码辅助功能，完成代码的录入，这样可以快速进入学习状态。
- 多实践，多思考，多请教。仅读懂书本中的内容和技术是不行的，必须动手编写程序代码，并运行程序、分析运行结构，从而对学习内容有个整体的认识和肯定。用自己的方式思考问题、编写代码来提高编程思想。平时多请教老师或经理，和其他人多沟通技术问题，提高自己的技术和见识。
- 不要急躁。遇到技术问题，必须冷静对待，不要让自己思维混乱，保持清醒的头脑才能分析和解决各种问题。可以尝试用听歌、散步等方式来放松自己。
- 遇到问题，首先尝试自己解决，这样可以提高自己的程序调试能力，并对常见问题有一定的了解，明白出错的原因，甚至举一反三，解决其他关联的错误问题。
- 多查阅资料。可以经常到Internet上搜索相关资料或解决问题的方

法，网络上已经摘录了很多遇到的问题不同的解决方法，分析这些解决问题的方法，找出最适合自己的方法。

- 多阅读别人的源代码。不但要看懂别人的程序代码，还要分析编程者的编程思想和设计模式，并融为己用。

## 1.1.5 Java API文档

API的全称是Application Programming Interface，即应用程序编程接口。Java API文档是Java程序开发不可缺少的编程词典，它记录了Java语言中海量的API，主要包括类的继承结构、成员变量和成员方法、构造方法、静态成员的详细说明和描述信息。可以在网站 <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html> 中找到JDK 8的API文档，页面效果如图1.5所示。



## 1.2 Java语言的特性

Java语言的作者们编写了具有广泛影响的Java白皮书，里面详细地介绍了他们的设计目标以及实现成果，还用简短的篇幅介绍了Java语言的特性。下面将对这些特性进行扼要的介绍。

### 1.2.1 简单

Java语言的语法简单明了，容易掌握，而且是纯面向对象的语言。Java语言的简单性主要体现在以下几个方面：

- 语法规则和C++类似。从某种意义上讲，Java语言是由C和C++语言转变而来的，所以C程序设计人员可以很容易地掌握Java语言的语法。
- Java语言对C++进行了简化和提高。例如，Java使用接口取代了多重继承，并取消了指针，因为指针和多重继承通常使程序变得复杂。Java语言还通过实现垃圾自动收集，大大简化了程序设计人员的资源释放管理工作。
- Java提供了丰富的类库和API文档以及第三方开发包，另外还有大量的基于Java的开源项目，JDK（Java开发者工具箱）已经开放源代码，读者可以通过分析项目的源代码，提高自己的编程水平。

### 1.2.2 面向对象

面向对象是Java语言的基础，也是Java语言的重要特性，它本身就是一种纯面向对象的程序设计语言。Java提倡万物皆对象，语法中不能在类外面定义单独的数据和函数，也就是说，Java语言最外部的数据类型是对象，所有的元素都要通过类和对象来访问。

### 1.2.3 分布性

Java的分布性包括操作分布和数据分布，其中操作分布是指在多个不同的主机上布置相关操作，而数据分布是将数据分别存放在多个不同的主机上，这些主机是网络中的不同成员。Java可以凭借URL（统一资源定位符）对象访问网络对象，访问方式与访问本地系统相同。

### 1.2.4 可移植性

Java程序具有与体系结构无关的特性，可以方便地移植到网络上的不同计算机中。同时，Java的类库中也实现了针对不同平台的接口，使这些类库可以移植。

### 1.2.5 解释型

运行Java程序需要解释器。任何移植了Java解释器的计算机或其他设备都可以用Java字节码进行解释执行。字节码独立于平台，它本身携带了许多编译时的信息，使得连接过程更加简单，开发过程更加迅速，更具探索性。

## 1.2.6 安全性

Java语言删除了类似C语言中的指针和内存释放等语法，有效地避免了非法操作内存。Java程序代码要经过代码校验、指针校验等很多测试步骤才能够运行，所以未经允许的Java程序不可能出现损害系统平台的行为，而且使用Java可以编写防病毒和防修改的系统。

## 1.2.7 健壮性

Java程序的设计目标之一，是编写多方面的、可靠的应用程序，Java将检查程序在编译和运行时的错误，并消除错误。类型检查能帮助用户检查出许多在开发早期出现的错误。集成开发工具（如Eclipse、NetBeans）的出现也使编译和运行Java程序更加容易。

## 1.2.8 多线程

多线程机制能够使应用程序在同一时间并行执行多项任务，而且相应的同步机制可以保证不同线程能够正确地共享数据。使用多线程，可以带来更好的交互能力和实时行为。

## 1.2.9 高性能

Java编译后的字节码是在解释器中运行的，所以它的速度较多数交



交互式应用程序提高了很多。另外，字节码可以在程序运行时被翻译成特定平台的机器指令，从而进一步提高运行速度。

## 1.2.10 动态

Java在很多方面比C和C++更能够适应发展的环境，可以动态调整库中方法和增加变量，而客户端却不需要任何更改。在Java中进行动态调整是非常简单和直接的。

# 1.3 搭建Java环境

视频讲解：光盘\TM\1x\1\搭建Java环境.mp4

“工欲善其事，必先利其器。”在学习Java语言之前，必须了解并搭建好它所需要的开发环境。要编译和执行Java程序，JDK（Java Developers Kits）是必备的。下面将具体介绍下载并安装JDK和配置环境变量方法。

## 1.3.1 JDK下载

Java的JDK又称Java SE（以前称J2SE），是Sun公司的产品，由于Sun公司已经被Oracle公司收购，因此JDK可以在Oracle公司的官方网站<http://www.oracle.com/index.html>下载。

## 注意

在Java 6出版之后，J2SE、J2EE和J2ME正式更名，将名称中的2去掉，更名后分别为Java SE、Java EE和Java ME。

下面以目前最新版本的JDK 8为例介绍下载JDK的方法，具体步骤如下：

(1) 打开IE浏览器，输入网址<http://www.oracle.com/index.html>，浏览Oracle官方主页。将光标移动到工具栏上的Downloads菜单项上，将显示下载列表下拉菜单，单击Java SE超链接，如图1.6所示。

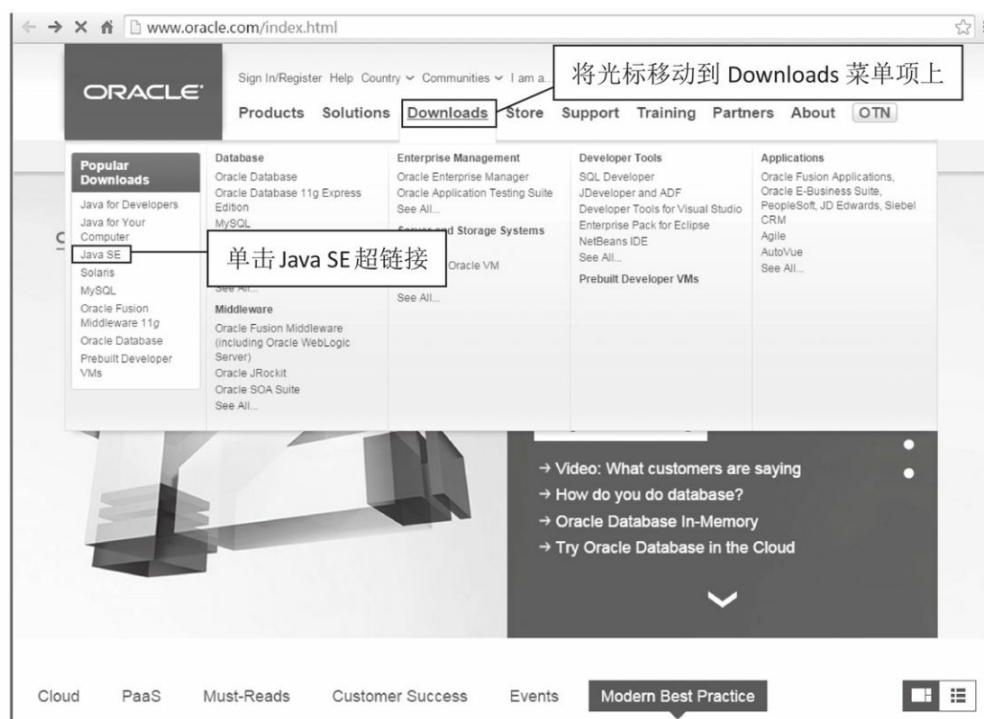


图1.6 Oracle主页

(2) 单击Java SE超链接后，将跳转到JDK的下载页面，在该页面

中单击最新版本JDK的超链接，即如图1.7所示的DOWNLOAD按钮。在撰写本书时，最新的JDK版本为JDK 8u65。



---

免费样章到此结束。

喜欢这本书？

[点击购买](#)

或

[前往Kindle商店查看图书详情。](#)

---